

**HUBUNGAN BEBAN KERJA FISIK DENGAN KELELAHAN
KERJA PADA PEKERJAAN *MANUAL HANDLING* DI
SEKTOR KONSTRUKSI PROYEK APARTEMEN
SOLO URBANA RESIDENCE**



**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Program Studi Strara I
Pada Jurusan Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan**

Oleh:

**VINDA PRISMA FEBYOLA RAHAYU
J410170048**

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

**KAJIAN LITERATUR SISTEM PENGELOLAAN LIMBAH MEDIS
PADAT DI RUMAH SAKIT**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh :

VINDA PRISMA FEBYOLA RAHAYU
J410170048

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Pembimbing



Tarwaka, PGDip.Sc., M.Erg
NIP. 19640929 198803 1019




HALAMAN PENGESAHAN
HUBUNGAN BEBAN KERJA FISIK DENGAN KELELAHAN KERJA
PADA PEKERJAAN *MANUAL HANDLING* DI SEKTOR KONSTRUKSI
PROYEK APARTEMEN SOLO URBANA RESIDENCE

Oleh :

VINDA PRISMA FEBYOLA RAHAYU
J410170048

Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Jum'at, 23 April 2021

Dewan Penguji :

- | | |
|--|---|
| 1. Tarwaka, PGDip.Sc., M.Erg
Ketua Dewan Penguji | () |
| 2. Dwi Astuti, S.KM., M.Kes
Anggota I Dewan Penguji | () |
| 3. Kusuma Estu Werdani, S.KM., M.Kes
Anggota II Dewan Penguji | () |

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta



Irdawati, S.Kep.,Ns, M.Si. Med
NIK. 753

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 07 April 2021

Yang Menyatakan



Vinda Prisma Febyola Rahayu

HUBUNGAN BEBAN KERJA FISIK DENGAN KELELAHAN KERJA PADA PEKERJAAN *MANUAL HANDLING* DI SEKTOR KONSTRUKSI PROYEK APARTEMEN SOLO URBANA RESIDENCE

Abstrak

Kelelahan di tempat kerja sering terjadi karena berbagai faktor, salah satunya beban kerja fisik. Proyek konstruksi menjadi salah satu jenis pekerjaan yang memiliki beban kerja fisik tinggi. Pekerja pada sektor konstruksi cenderung menggunakan kekuatan fisiknya dengan mengangkat, menarik, mendorong, membawa, dan menahan material untuk melakukan pekerjaan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan beban kerja fisik dengan kelelahan kerja pada pekerjaan *manual handling* di sektor konstruksi proyek apartemen Solo Urbana Residence. Sampel penelitian ini adalah 62 pekerja. Teknik pengambilan sampel dengan metode *Purposive Sampling*. Uji statistik menggunakan *Korelasi Pearson Product Moment*. Hasil pada penelitian ini menunjukkan ada hubungan secara signifikan ($p\text{-value} = 0,000 < 0,05$) dengan nilai $r = 0,464$ yang memiliki arah hubungan positif dengan korelasi sedang. Beban kerja fisik mayoritas pada kategori beban kerja sedang sebanyak 64,5% sementara kelelahan kerja mayoritas pada kategori kelelahan kerja sedang sebanyak 66,1%. Sehingga ada hubungan antara beban kerja fisik dengan kelelahan kerja. Perusahaan diharapkan menyediakan fasilitas air minum di setiap *tower* untuk mengurangi resiko dehidrasi yang menyebabkan kelelahan lebih lanjut.

Kata Kunci : Beban kerja, kelelahan kerja, *manual handling*, pekerja

Abstract

Fatigue at work often occurs due to various factors, one of which is physical workload. Construction projects are one type of work that has a high physical workload. Workers in the construction sector tend to use their physical strength by lifting, pulling, pushing, carrying, and holding materials to do work. The purpose of this study was to determine the relationship between physical workload and fatigue in work *manual handling* in the construction sector of the Solo Urbana Residence apartment project. The research sample was 62 workers. The sampling technique was method purposive sampling. Statistical test using Pearson Product Moment Correlation. The results in this study indicate that there is a significant relationship ($p\text{-value} = 0.000 < 0.05$) with a value of $r = 0.464$ which has a positive relationship with moderate correlation. The majority of physical workloads were in the moderate workload category as much as 64.5% while the majority of work fatigue was in the moderate workload category as much as 66.1%. So that there is a relationship between physical workload and work fatigue. The company is expected to provide drinking water facilities in each tower to reduce the risk of dehydration which causes further fatigue.

Keywords: workload, work fatigue, manual handling, workers

1. PENDAHULUAN

Konstruksi merupakan kegiatan yang dinamis dengan *constraints* cukup ketat terkait biaya, jadwal dan mutu pelaksanaan. Struktur penjadwalan yang padat dalam penggunaan sumber daya manusia sebagai pelaksana, memaksa penanggung jawab proyek menuntut kinerja yang tinggi kepada tenaga kerja lapangan. Kondisi ini dapat memicu tingkat kelelahan pada pekerja konstruksi karena beban kerja fisik yang tinggi sehingga sering terjadi keluhan kelelahan pada jam kerja. Pekerja konstruksi dengan tingkat kelelahan yang melebihi batas akan memicu terjadinya *human error* dan *unsafe act*. Selain itu, dapat terjadi *unsafe condition* yang terpisah maupun secara bersama-sama (Fadel, 2014).

Manual Handling merupakan pekerjaan yang terkait kegiatan mengangkat, menurunkan, mendorong, menarik, menahan, membawa atau memindahkan beban dengan satu tangan atau kedua tangan dan atau dengan pengarahannya seluruh badan menggunakan gaya otot. Pada zaman sekarang pekerjaan *manual handling* dibagian tertentu telah dibantu oleh mesin, mulai dari mesin yang sangat sederhana hingga penggunaan mesin yang berbasis teknologi tinggi (Tarwaka, 2014).

Berdasarkan data *International Labour Organization* (ILO) 2013, mencatat bahwa setiap tahunnya Indonesia mendapatkan 99.000 kecelakaan dengan 70% diantaranya menyebabkan kematian dan cacat seumur hidup. Kecelakaan kerja yang mengakibatkan kematian 60% terjadi pada sektor konstruksi, transportasi, perikanan, pertanian, kehutanan, dan perdagangan. Berdasarkan data mengenai kecelakaan kerja oleh Kementerian Tenaga kerja yang diterbitkan Kepolisian Republik Indonesia tahun 2012, di Indonesia setiap hari rata-rata terjadi 847 kecelakaan kerja, 36% disebabkan kelelahan yang cukup tinggi. Data ILO (2013), menyebutkan bahwa setiap tahunnya sebanyak dua juta pekerja meninggal dunia karena kecelakaan kerja yang disebabkan oleh faktor kelelahan. Penelitian tersebut menyatakan dari 58.115 dengan sampel 32,8% diantaranya atau sekitar 18.828 sampel menderita kelelahan

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Maharja (2015), menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki beban kerja fisik dengan kategori sedang yaitu sebanyak 74,1% dan kelelahan kerja dengan kategori sedang sebanyak 51,9%. Sehingga beban kerja fisik dan kelelahan kerja memiliki hubungan yang kuat dan searah. Semakin meningkatnya beban kerja fisik maka kelelahan kerja juga akan mengalami peningkatan. Hal ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan Widjasena & Ekawati (2016), pada pekerja konstruksi bagian *project renovasi workshop* mekanik menyebutkan bahwa 93,3% responden memiliki beban kerja fisik berat sedangkan 90% responden mengalami tingkat kelelahan sedang. Berdasarkan uraian latar belakang di atas masih banyak terjadi tingkat beban kerja fisik yang berlebihan di sektor konstruksi, sehingga mengakibatkan terjadinya kelelahan kerja. Maka perlu dilakukan penelitian lebih khusus terkait hubungan beban kerja fisik dengan kelelahan kerja pada pekerjaan *manual handling* di sektor konstruksi Proyek Apartemen Solo Urbana Residence.

2. METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Proyek Apartemen Solo Urbana Residence pada tanggal 18-23 Januari 2021. Populasi dalam penelitian ini yaitu 70 pekerja dan sampel penelitian ini sebanyak 62 pekerja. Teknik pengambilan sampel menggunakan *Non Probability Sampling (Purposive Sampling)* dengan kriteria inklusi yaitu pekerja proyek yangb melakukan pekerjaan secaramanual dan bersedia mengikuti penelitian. Sedangkan kriteria eksklusi yaitu pekerja proyek yang mengalami cedera dan tidak bersedia mengikuti penelitian.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah beban kerja fisik sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah kelelahan kerja. Jenis dan sumber data menggunakan data primer yang dikumpulkan secara langsung. Instrument penelitian berupa daftar periksa, stopwatch, dan lembar kuesioner. Sedangkan Teknik pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, observasi dan pengukuran.

Analisis data meliputi analisis univariat dan bivariat, analisis univariat untuk mendeskripsikan variabel beban kerja fisik dan kelelahan kerja dalam bentuk distribusi frekuensi dan presentase dari variabel yang diteliti. Sedangkan analisis bivariat untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat dengan menggunakan uji statistik Korelasi *Pearson Product Moment* dengan pengambilan keputusan $p < 0,05$ maka H_0 ditolak.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

3.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Proyek Apartemen Solo Urbana Residence merupakan proyek yang berlokasi di ruas Jalan Mojo dekat dengan ruas Jalan Solo Ring Road Kota Surakarta. Pelaksanaan pembangunan proyek Apartemen Solo Urbana Residence terdiri atas 7 tower diatas lahan seluas 1,6 hektar yang dibagi menjadi dua tahapan terpadu, yaitu tower A,B, C dan D berikut Elevated Garden dan tahap kedua tower E, F dan G. Proyek apartemen ini dikembangkan oleh PT Mulia Properti Indah yang telah menunjuk PT Catur Bangun Mandiri sebagai kontraktor utama. Proyek Apartemen Solo Urbana Residence beroperasi mulai dari pukul 07.30 WIB hingga pukul 16.30 WIB. Bagian- bagian pekerjaan pada proyek Apartemen Solo Urbana Residence dibagi menjadi 6 bagian yaitu *MEP*, bekisting, beton, pemindah pasir, petugas kebersihan dan *finishing*.

3.1.2 Karakteristik Responden

Pada penelitian ini melibatkan 62 pekerja di proyek Apartemen Solo Urbana Residence. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil karakteristik responden dimana seluruh pekerja proyek apartemen solo urbana residence berjenis kelamin laki-laki. Sedangkan untuk waktu kerja yang digunakan oleh pekerja seluruhnya ≥ 8 jam perhari. Kemudian untuk kondisi kesehatan dimana seluruh pekerja dalam kondisi sehat.

3.1.3 Analisis Univariat

Pada tabel ini di dapatkan hasil analisis univariat berdasarkan beban kerja fisik dan kelelahan kerja yaitu sebagai berikut :

Tabel 6. Hasil Analisis Univariat Beban Kerja Fisik dan Kelelahan Kerja

Beban Kerja dan Kelelahan Kerja		Frekuensi	Persentase (%)
Beban Kerja			
Ringan (100-200 kkl/jam)		12	19,4
Sedang (201-350 kkl/jam)		40	64,5
Berat (351-500 kkl/jam)		10	16,1
Total		62	100
Kelelahan Kerja			
Rendah (0-21 skor)		14	22,6
Sedang (22-44 skor)		41	66,1
Tinggi (45-67 skor)		7	11,3
Total		62	100

3.1.4 Analisis Bivariat

Analisis bivariat pada penelitian ini menggunakan uji korelasi *Pearson Product Moment* untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara beban kerja fisik dengan kelelahan kerja pada pekerjaan *manual handling* di sektor konstruksi proyek Apartemen Solo Urbana Residence. Hasil uji bivariat sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil Analisis Bivariat Hubungan Antara Beban Kerja Fisik dengan Kelelahan Kerja

Beban Kerja	Kelelahan Kerja						Total		p value	R
	Rendah		Sedang		Tinggi					
	N	%	n	%	n	%	N	%		
Ringan	12	100	0	0	0	0	12	100	0,000	0,464
Sedang	2	5	36	90	2	5	40	100		
Berat	0	0	5	50	5	50	10	100		
Total							62	100		

Hasil analisis korelasi *Pearson Product Moment* diperoleh nilai signifikansi (p value) sebesar 0,000 ($\alpha < 0,05$) sehingga H_0 ditolak artinya ada hubungan antara beban kerja fisik dengan kelelahan kerja di proyek

apartemen solo urbana residence. Sedangkan untuk nilai korelasi (r) di dapatkan hasil sebesar 0,464 yang artinya memiliki arah hubungan positif dengan korelasi sedang.

3.2 Pembahasan

Penelitian yang telah dilakukan di proyek Apartemen Solo Urbana Residence dengan jumlah responden sebanyak 62 pekerja, diperoleh hasil penelitian dengan menggunakan uji korelasi *Pearson Product Momen* menunjukkan bahwa ada hubungan beban kerja fisik dengan kelelahan kerja pada pekerjaan *manual handling* di sektor konstruksi proyek Apartemen Solo Urbana Residence dengan tingkat p value sebesar $0,000 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak. Kemudian didapatkan nilai r yaitu 0,464 dimana terjadi derajat hubungan yang sedang dengan arah positif antara beban kerja fisik dengan kelelahan kerja.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Gaol (2018), terdapat hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja pada karyawan PT. Arwana Anugrah Keramik Tbk. Dalam penelitian tersebut solusi yang diberikan yaitu memperhatikan gizi pekerja seperti memberikan asupan gizi yang sesuai dengan beban kerja terutama pekerja yang melakukan aktivitas kerja di malam hari. Selanjutnya didukung oleh penelitian Reppi et al (2019), menyatakan bahwa ada hubungan antara beban kerja fisik dengan kelelahan kerja pada pekerja industri pembuatan mebel kayu di Desa Leilem Satu yang memiliki korelasi rendah dengan arah hubungan positif. Dalam penelitian tersebut didapatkan hasil pekerja dengan beban kerja berat mengalami tingkat kelelahan sedang. Kemudian solusi yang diberikan yaitu pekerja perlu memperhatikan waktu kerja ≥ 8 jam dan waktu istirahat yang cukup.

Hasil wawancara yang dilakukan pada pekerja proyek Apartemen Solo Urbana Residence yang mengalami kelelahan pada bagian tubuh terjadi disebabkan oleh aktivitas kerja secara terus menerus dengan kekuatan fisik. Selain itu, kondisi lingkungan kerja proyek juga kurang memadai seperti kondisi tanah yang tidak merata dan banyak area yang licin

karena ketika proses penelitian ini dilakukan sedang terjadi pada musim penghujan. Perlu adanya perbaikan kondisi lingkungan kerja dengan sering membersihkan area yang licin dan menambah *lift* di tower B, C dan D agar pekerja tidak perlu naik turun tangga dengan membawa beban berat. Pekerja Proyek Apartemen Solo Urbana Residence juga harus memanfaatkan waktu istirahat dengan baik agar stamina tubuh dapat optimal.

Berdasarkan hasil penelitian ini, beban kerja fisik yang dialami oleh pekerja proyek Apartemen Solo Urbana Residence yaitu beban kerja ringan sebanyak 12 pekerja (19,4%), beban kerja sedang sebanyak 40 pekerja (64,5%) dan beban kerja berat sebanyak 10 pekerja (16,1%). Pengukuran kelelahan kerja pada pekerja proyek Apartemen Solo Urbana Residence dilakukan dengan melakukan pengisian kuesioner kelelahan secara subjektif (*subjective feelings of fatigue*). Didapatkan hasil dengan kategori kelelahan rendah sebanyak 14 pekerja (22,6%), kelelahan sedang sebanyak 40 pekerja (66,1%) dan kelelahan tinggi sebanyak 7 pekerja (11,3%). Beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya kelelahan kerja yaitu, umur, masa kerja dan waktu kerja.

4. PENUTUP

4.1 Simpulan

- 1) Berdasarkan hasil dan pembahasan diperoleh data bahwa pekerja proyek Apartemen Solo Urbana Residence seluruhnya berjenis kelamin laki-laki sebanyak 62 pekerja (100%), dengan kategori umur terbanyak pada umur dewasa awal (26-35 tahun) yang memiliki rata-rata umur $32,24 \pm 8,18$ sebanyak 30 pekerja (48,4%), waktu kerja seluruhnya ≥ 8 jam perhari dengan jumlah 62 pekerja (100%), masa kerja terbanyak ≥ 5 tahun dengan rata-rata masa kerja $5,89 \pm 3,39$ sebanyak 12 pekerja (30,8%) dan seluruh pekerja dalam kondisi sehat sebanyak 62 pekerja (100%).
- 2) Beban kerja fisik yang dialami pekerja proyek Apartemen Solo Urbana Residence adalah beban kerja sedang 40 pekerja (64,5%), beban kerja ringan 12 pekerja (19,4%), dan beban kerja berat 10 pekerja (16,1%).

- 3) Kelelahan kerja pada pekerja proyek Apartemen Solo Urbana Residence adalah kelelahan kerja sedang 41 pekerja (66,1%), kelelahan kerja rendah 14 pekerja (22,6%), dan kelelahan kerja tinggi 7 pekerja (11,3%).
- 4) Terdapat hubungan antara beban kerja fisik dengan kelelahan kerja pada pekerjaan *manual handling* di sektor konstruksi proyek Apartemen Solo Urbana Residence dengan signifikan $p = 0,000$ dan $r = 0,464$ yang berarti memiliki arah hubungan positif dengan kekuatan hubungan sedang.

4.2 Saran

4.2.1 Bagi PT.Catur Bangun Mandiri Perkasa

- 1) Menyediakan fasilitas air minum (galon) pada setiap tower untuk mengurangi dehidrasi pada pekerja.
- 2) Memenuhi kebutuhan kalori pekerja dengan memberikan tunjangan makan baik berupa uang sebesar Rp. 15.000/hari atau dengan fasilitas makan yang diberikan perusahaan

4.2.2 Bagi Pekerja Proyek Apartemen Solo Urbana Residence

- 1) Menggunakan waktu istirahat secara efektif untuk mengembalikan stamina tubuh.
- 2) Mengonsumsi makanan sesuai dengan kebutuhan kalori pada pekerja konstruksi yaitu 3400 Kkal/hari dan mengonsumsi air minum 8 gelas/hari.

4.2.3 Bagi Peneliti Lain

- 1) Peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penelitian serupa dengan menambah faktor-faktor lain seperti iklim kerja, produktivitas kerja, stress kerja dan lain-lain.
- 2) Melakukan penelitian dengan metode yang berbeda sehingga dapat menjadi pembending antara penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Gaol, M. J. L., Camelia, A., & Rahmiwati, A. (2018). *Analisis Faktor Risiko Kelelahan Kerja Pada Karyawan Bagian Produksi Pt. Arwana Anugrah Keramik, Tbk.* Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat, 9(1), 53–63.

<https://doi.org/10.26553/jikm.2018.9.1.53-63>

- ILO. (2013). *Tren Ketenagakerjaan dan Sosial di Indonesia 2013 Memperkuat Peran Pekerja Layak dalam Kestaraan Pertumbuhan*. Jakarta
- Maharja, R. (2015). *Analisis Tingkat Kelelahan Kerja Berdasarkan Beban Kerja Fisik Perawat Di Instalasi Rawat Inap Rsu Haji Surabaya*. The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health, 4(1), 93. <https://doi.org/10.20473/ijosh.v4i1.2015.93-102>
- Muhammad Fadel, Masyitha Muis, S. S. R. (2014). *Faktor yang Berhubungan dengan kelelahan Kerja Pengemudi PEngangkutan BBM Di TBBM PT. Pertamina Pare-Pare*. 1–11.
- Reppi, G. C., Suoth, L. F., & Kandou, G. D. (2019). *Hubungan antara Beban Kerja Fisik dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Industri Pembuatan Mebel Kayu di Desa Leilem Satu*. Medical Scope Journal, 1(1), 21–25. <https://doi.org/10.35790/msj.1.1.2019.26629>
- Tarwaka. (2014). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Manajemen Implementasi K3 di Tempat Kerja*. Surakarta: Harapan Press.
- Widjasena, B., & Ekawati, E. (2016). *Hubungan Beban Kerja Fisik Manual Dan Iklim Kerja Terhadap Kelelahan Pekerja Konstruksi Bagian Project Renovasi Workshop Mekanik*. Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal), 4(3), 425–435.